Rodriguésia 61(4): 689-704. 2010
http://rodriguesia.jbrj.gov.br

Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Araceae[1]

Flora of Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Araceae

Tiago Arruda Pontes[2,4], *Ivanilza Moreira de Andrade*[3] & *Marccus Alves*[2]

Resumo

O tratamento taxonômico das Araceae foi realizado em nove fragmentos de Mata Atlântica pertencentes à Usina São José, município de Igarassu, Pernambuco, Brasil. Foram encontradas 18 espécies, distribuídas em nove gêneros, dos quais *Philodendron* e *Anthurium* foram os mais representativos, com oito e três espécies, respectivamente. *Caladium*, *Heteropsis*, *Montrichardia*, *Monstera*, *Syngonium*, *Taccarum* e *Xanthosoma* apresentaram uma espécie cada. São apresentadas chaves de identificação, descrições, ilustrações, dados sobre distribuição geográfica, habitat, fenologia, heteroblastia foliar e informações morfológicas.

Palavras-chave: Brasil, florística, Mata Atlântica, Neotrópico, taxonomia.

Abstract

The taxonomic treatment of the Araceae was conducted in nine fragments of Atlantic forest belonging to the Usina São José, Igarassu, Pernambuco state, Brazil. A total of 18 species and nine genera were found in the region; with eight and three species, *Philodendron* and *Anthurium* are the most representative genera, respectively, whereas *Caladium*, *Heteropsis*, *Montrichardia*, *Monstera*, *Syngonium*, *Taccarum*, and *Xanthosoma* had one species each. An identification key, descriptions, illustrations, notes on geographic distribution, habitat, phenology, leaf heteroblasty and morphological information are presented.

Key words: Brazil, floristics, Atlantic forest, Neotropics, taxonomy.

Introdução

Araceae possui ampla distribuição geográfica, com cerca de 111 gêneros e aproximadamente 3.500 espécies de hábitos variados (Grayum 1990; CATE-Araceae 2010), sendo dois terços com ocorrência na América do Sul, com destaque para as regiões tropical e subtropical (Croat 1992). Para o Brasil, são reconhecidas aproximadamente 420 espécies, distribuídas em 38 gêneros, sendo *Philodendron* Schott e *Anthurium* Schott os mais diversos, com até 150 espécies cada. Para o Nordeste, estão registradas cerca de 90 espécies e 24 gêneros (Govaerts *et al.* 2009; Coelho *et al.* 2010).

É uma das famílias menos conhecidas no neotrópico (Croat 1992) e raramente é incluída em levantamentos florísticos e/ou fitossociológicos (Temponi *et al.* 2006), possivelmente em função do porte avantajado e das inflorescências carnosas, o que dificulta seu processamento para uma boa herborização (Temponi *et al.* 2005). Apesar dos trabalhos na família (Andrade *et al.* 2007, 2008; Mayo 1990; Nascimento-Júnior & Prata 2009; Ramalho 1994), a floresta atlântica nordestina ainda carece de estudos mais detalhados sobre o grupo. A identificação de alguns táxons em nível específico é considerada difícil principalmente devido à heteroblastia (Croat 1990; Bunting 1995), fenômeno caracterizado por mudanças na forma das estruturas foliares e/ou caulinares em ambiente uniforme e, possivelmente, decorrente exclusivamente de fatores genéticos (Ray 1983). De acordo com Mayo *et al.* (1997), a heteroblastia é um caráter que pode ser útil taxonomicamente para vários gêneros, como *Monstera* Adans., *Philodendron* e *Syngonium* Schott. No entanto, essa variabilidade morfológica associada à carência de observações em campo contribui para descrições incompletas ocasionando, muitas vezes, identificações errôneas ou a proliferação de nomes (Temponi *et al.* 2005).

---

[1] Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor.

[2] Universidade Federal de Pernambuco, Depto. Botânica, Centro de Ciências Biológicas, 50670-901, Recife, PE, Brasil.

[3] Universidade Federal do Piauí, Coordenação de Biologia, Campus Ministro Reis Velloso, Parnaíba, Piauí, Brasil, ivanilzaandrade@hotmail.com

[4] Autor para correspondência: tiagarruda@yahoo.com.br, Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal - PPGBV.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 13 14 15 16 17 18

A maior diversidade de Araceae é verificada nas florestas tropicais úmidas e a Mata Atlântica é um de seus principais centros de diversidade (Mayo *et al.* 1997), estando o Centro de Endemismo Pernambuco (Aguiar *et al.* 2005) criticamente ameaçado (Silva & Casteleti 2005), com menos de 3% de suas florestas legalmente protegidas como reservas florestais (Ribeiro *et al.* 2009).

O presente artigo apresenta o tratamento taxonômico das espécies de Araceae que ocorrem nos fragmentos de floresta atlântica de terras baixas ao norte do Estado de Pernambuco. Ele tem como objetivo identificar e delimitar os táxons da família ocorrentes na área e conseqüentemente oferecer subsídios à política de conservação dos resquícios de Mata Atlântica do nordeste do Brasil.

Material e Métodos

A Usina São José está localizada na meso-região da Zona da Mata de Pernambuco, litoral norte do estado, município de Igarassu, a 50 km de Recife (07°40'21.25" e 07°55'50.92"S; 34°54'14.25" e 35°05'21.08"W). A área de floresta do município está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que é considerada de "extrema importância biológica" pelo MMA (2000). Com 650 espécies de angiospermas catalogadas (Alves-Araújo *et al.* 2008), incluindo as floras já publicadas (Alves-Araújo & Alves 2010; Melo *et al.* 2010), a Usina São José possui uma área de 247 km² e cerca de 6.660 ha de mata em uma matriz de cana-de-açúcar, distribuída em 110 fragmentos (Trindade *et al.* 2008), sendo apenas um inserido em área de proteção (Fig. 2a). O clima é do tipo As' (Köppen 1936), quente e úmido, com médias anuais de temperatura de 24,9°C e pluviométrica de 1,687 mm/ano (dados coletados na Estação da Usina São José, de 1998 a 2006).

As coletas de material botânico foram realizadas em nove fragmentos (Figs. 1 e 2a-b) entre março/2008 e junho/2009 seguindo a metodologia descrita por Croat (1985). Parte do material coletado foi cultivada em casa de vegetação da Universidade Federal de Pernambuco. As exsicatas foram depositadas no Herbário UFP e as duplicatas distribuídas entre os herbários HUEFS, IPA, RB e K (Thiers 2010).

A identificação do material e a terminologia utilizada para sua descrição foi baseada em literatura especializada (Croat 1981, 1983, 1997; Bogner & Nicolson 1991; Bunting 1995; Grayum 1996; Mayo *et al.* 1997; Sakuragui *et al.* 2005; Temponi *et al.* 2006; Morais 2008) e consulta aos herbários EAC, HST, HUEFS, HUVA, IPA, JPB, PEUFR, UFP e RB. A mensuração das folhas, pecíolos e internós, foi realizada no terceiro ou quarto nós a partir do ápice do ramo. O diâmetro do pecíolo foi obtido na região mediana e para as demais estruturas, na maior extensão. Os dados sobre fenologia são referentes às observações na área de estudo. Quando estéril, foram utilizadas informações da literatura. O tratamento taxonômico incluiu chave dicotômica de identificação, descrições, ilustrações, dados sobre distribuição geográfica, habitat, heteroblastia foliar e fenologia.

Figura 1 – Área de estudo: Usina São José, Igarassu, Pernambuco, Brasil, com indicação dos fragmentos de Mata Atlântica amostrados (adaptado de Trindade *et al.* 2008).

Figura 1 – Study area: Usina São José, Igarassu, Pernambuco, Brazil, indicating the sampled fragments of Atlantic forest (after Trindade *et al.* 2008).

Resultados e Discussão

Foram encontradas 18 espécies, representando nove gêneros, dos quais *Philodendron* (8 espécies) e *Anthurium* (3) foram os mais representativos em número de espécies; os demais contam com apenas uma espécie na região. Doze espécies são hemiepífitas, três são geófitas, duas epífitas e uma aquática emergente. De maneira geral, populações de epífitas e hemiepífitas tiveram ocorrência mais restrita a habitats úmidos, sombreados, com declive acentuado, portanto, mais expostos à umidade, enquanto as populações de geófitas e aquáticas apresentaram maior tolerância a habitats abertos, com relevo plano e, por conseguinte, com maior exposição ao sol. Nove

SciELO/JBRJ

espécies apresentaram heteroblastia foliar: *Anthurium pentaphyllum* (Aubl.) G. Don, *Heteropsis oblongifolia* Kunth, *Monstera adansonii* var. *klotzschiana* (Schott) Madison, *Philodendron bipennifolium* Schott, *P. fragrantissimum* (Hook.) G. Don, *P. ornatum* Schott, *P. pedatum* (Hook.) Kunth, *Syngonium podophyllum* Schott e *Taccarum ulei* Engl. & K. Krause. Para auxiliar na compreensão do exposto, veja Pontes & Alves (2010).

Chave para identificação das espécies de Araceae da Usina São José

1. Plantas helófitas de áreas alagadas. Folhas concentradas no ápice do caule ..... 5.1. *Montrichardia linifera*

1'. Plantas geófitas, epífitas ou hemicpífitas. Folhas distribuídas ao longo do caule.

2. Plantas geófitas, com cormo ou tubérculo subterrâneo.

3. Pecíolo revestido por máculas verde-escuras. Folha dracontióide. Espata não constrita. Bagas ≥ 0,8 cm, profundamente sulcadas ..... 8.1. *Taccarum ulei*

3'. Pecíolo com máculas de outra cor ou ausentes. Folhas sagitadas. Espata constrita. Bagas < 0,8 cm, pouco sulcadas a não-sulcadas.

4. Bainha peciolar persistente após senescência foliar. Folha com pecíolo inserido na base do sinus, sem variegações ..... 9.1. *Xanthosoma sagittifolium*

4'. Bainha peciolar caduca após senescência foliar. Folha peltada, com variegações brancas e/ou vináceas ..... 2.1. *Caladium bicolor*

2'. Plantas reptantes, escandentes, epífitas ou hemicpífitas.

5. Folha com nervura coletora submarginal.

6. Presença de gema lateral pontiaguda. Pecíolo curto (≤ 1,5 cm compr.), com carenas sinuadas em direção ao ápice. Folhas dísticas ..... 3.1. *Heteropsis oblongifolia*

6'. Gema lateral ausente. Pecíolo longo (> 1,5 cm compr.), com carenas lisas ou ausentes. Folhas dispostas espiraladamente.

7. Catafilos ausentes. Pecíolo não geniculado. Folha pedatissecta. Bagas unidas formando um fruto composto ..... 7.1. *Syngonium podophyllum*

7'. Catafilos presentes, persistentes. Pecíolo geniculado. Folha inteira ou palmatipartida. Bagas individualizadas ..... 1. *Anthurium*

8. Folhas compostas, digitadas, com 3–9 folíolos ..... 1.2. *A. pentaphyllum*

8'. Folhas simples, inteiras.

9. Raízes marrons. Internós alongados, ≥ 1 cm compr. Lâmina elíptica, < 14 cm compr., pontuações negras na face abaxial. Espádice verde-claro, com bagas brancas ..... 1.3. *A. scandens*

9'. Raízes brancas. Internós curtos. < 1 cm compr. Lâmina linear-elíptica, ≥ 15 cm compr., pontuações negras na face abaxial ausentes. Espádice castanho a vinácco com bagas vermelhas ..... 1.1. *A. gracile*

5'. Folha sem nervura coletora submarginal.

10'. Pecíolo com largura < espessura. Folha fenestrada (exceto quando jovem). Espádice uniforme. Espata decídua após antese. Flores bissexuadas ..... 4.1. *Monstera adansonii* var. *klotzschiana*

10. Pecíolo com largura ≥ espessura. Folha não fenestrada. Espádice em zonas. Espata persistente após antese. Flores unissexuadas, as femininas na base da inflorescência ..... 6. *Philodendron*

11. Caule com unidades simpodiais com mais de duas folhas. Bainha expandida ao longo de todo o pecíolo ..... 6.8. *P. rudgeanum*

11'. Caule com unidades simpodiais das quais emerge uma única folha. Bainha de mais curta que o pecíolo a inconspícua.

12. Bainha ≥ ½ do compr. do pecíolo.

13. Bainha fechada, com margens paralelas. Folha elíptica, ápice agudo a curto-acuminado ..... 6.4. *P. fragrantissimum* (planta jovem)

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 12 13 14 15 16 17

13'. Bainha aberta, com margens patentes. Folha ovada, ápice longo-acuminado ..... 6.6. *P. ornatum* (planta jovem)

12'. Bainha < ½ do compr. do pecíolo até inconspícua.

14. Caule anguloso. Pecíolo levemente fusiforme. Folha oblongo-oblanceolada, nervura central conspícua e proeminente em ambas as faces ..... 6.3. *P. blanchetianum*

14'. Caule cilíndrico a subcilíndrico. Pecíolo uniforme. Folha sagitada a cordada, nervura central conspícua e proeminente apenas na face abaxial.

15. Folha trífida a trissecta, com as divisões pinatilobadas ..... 6.7. *P. pedatum*

15'. Folha inteira.

16. Folha sagitada.

17. Planta com exsudado marrom. Lâmina foliar jovem e adulta com margem inteira. Folha jovem estreitamente sagitada. Nervuras laterais primárias 3–5 pares ..... 6.1. *P. acutatum*

17'. Planta com exsudado hialino. Lâmina foliar com margem lobada, formando estreitamento na região mediana e na base dos lobos posteriores. Folha jovem panduriforme na região anterior a oblonga. Nervuras laterais primárias 8–10 pares ..... 6.2. *P. bipennifolium*

16'. Folha cordiforme.

18. Ápice do pecíolo vináceo, revestido por papilas verrucosas brancas. Folha com nervuras laterais secundárias ..... 6.6. *P. ornatum*

18'. Ápice do pecíolo verde, sem papilas verrucosas. Folha sem nervuras laterais secundárias.

19. Raízes grampiformes espessas, 2–4 por nó, dísticas. Profilos persistentes, formando massa fibrosa. Pecíolo em forma de "D". Folhas adultas de base truncada a subcordada ..... 6.4. *P. fragrantissimum*

19'. Raízes grampiformes delgadas e numerosas, apenas de um lado do nó. Profilos decíduos (exceto nos ramos jovens). Pecíolo cilíndrico. Folhas adultas de base cordada ..... 6.5. *P. hederaceum* var. *hederaceum*

1.1. *Anthurium gracile* (Rudge) Schott, Wiener Z. Kunst 3: 828. 1829 Fig. 2c; 3a-d

Plantas epífitas. Raízes brancas, com velame; internó < 1 cm compr.; catafilo 1–1,5×0,5–1 cm, inteiro. Pecíolo 7–13×0,15–0,2 cm, levemente sulcado, carenas lisas. Folha 16–23× 1,5–3 cm, simples, cartácea, inteira, linear-elíptica, ápice e base atenuados; nervura central quilhada na face adaxial, plana e/ou arredondada na abaxial, a coletora a 2–3 mm da margem. Inflorescência com pedúnculo de 7–20 cm compr., verde-vináceo. Espata 1–1,5×ca. 0,2 cm, verde-vinácea internamente, verde-escuro externamente, semi-reflexa, revoluta, lanceolada. Espádice 2–4,2×0,2–0,3 cm, séssil, castanho a vináceo; ovário com 1 óvulo por lóculo. Baga vermelha, em infrutescência pendente.

Material examinado selecionado: Mata de BR, 16.IX.2009, *T.A. Pontes 219* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Santa Helena, 28.I.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 126* (HUEFS, IPA, K, RB, UFP).

Encontrada do nível do mar a 500 m, raramente alcançando 1.000 m (Bunting 1995). Ocorre do México às Guianas, Bolívia, Brasil (Norte, Nordeste e Centro Oeste), Colômbia, Peru e Antilhas (Govaerts *et al.* 2009). Floresce o ano todo. Pode ser reconhecida pelas raízes brancas com velame (típica da seção *Leptanthurium* Schott), lâmina linear-elíptica e bagas vermelhas em infrutescências pendentes; não apresenta heteroblastia foliar.

1.2. *Anthurium pentaphyllum* (Aubl.) G. Don *in* Sweet, Hort. brit. (ed. 3): 633. 1839. Fig. 2d; 3e-g

Plantas hemiepífitas. Raízes marrons. Caule com internó 7–10×0,5–0,8 cm; catafilo 3–6×1–1,5 cm, desfeito em fibras. Pecíolo 24–33×0,2–0,4 cm, levemente sulcado, carenas lisas. Folha composta, digitada; lâmina jovem com 1–3 folíolos, a adulta 3–5(-9); folíolo 10–20 × 4–8,2 cm, subcoriáceo, inteiro, geralmente bulado, elíptico a obovado, ápice agudo-acuminado, base obtuso-cuneada, margem levemente crenada; 5–10 pares de nervuras laterais primárias, a central quilhada em ambas as faces, a coletora a 0,5–1,5 cm da margem. Inflorescência com pedúnculo de 10–12 cm compr., avermelhado. Espata 2–4,5 × 1,1–1,3 cm, vináceo internamente.

SciELO/JBRJ

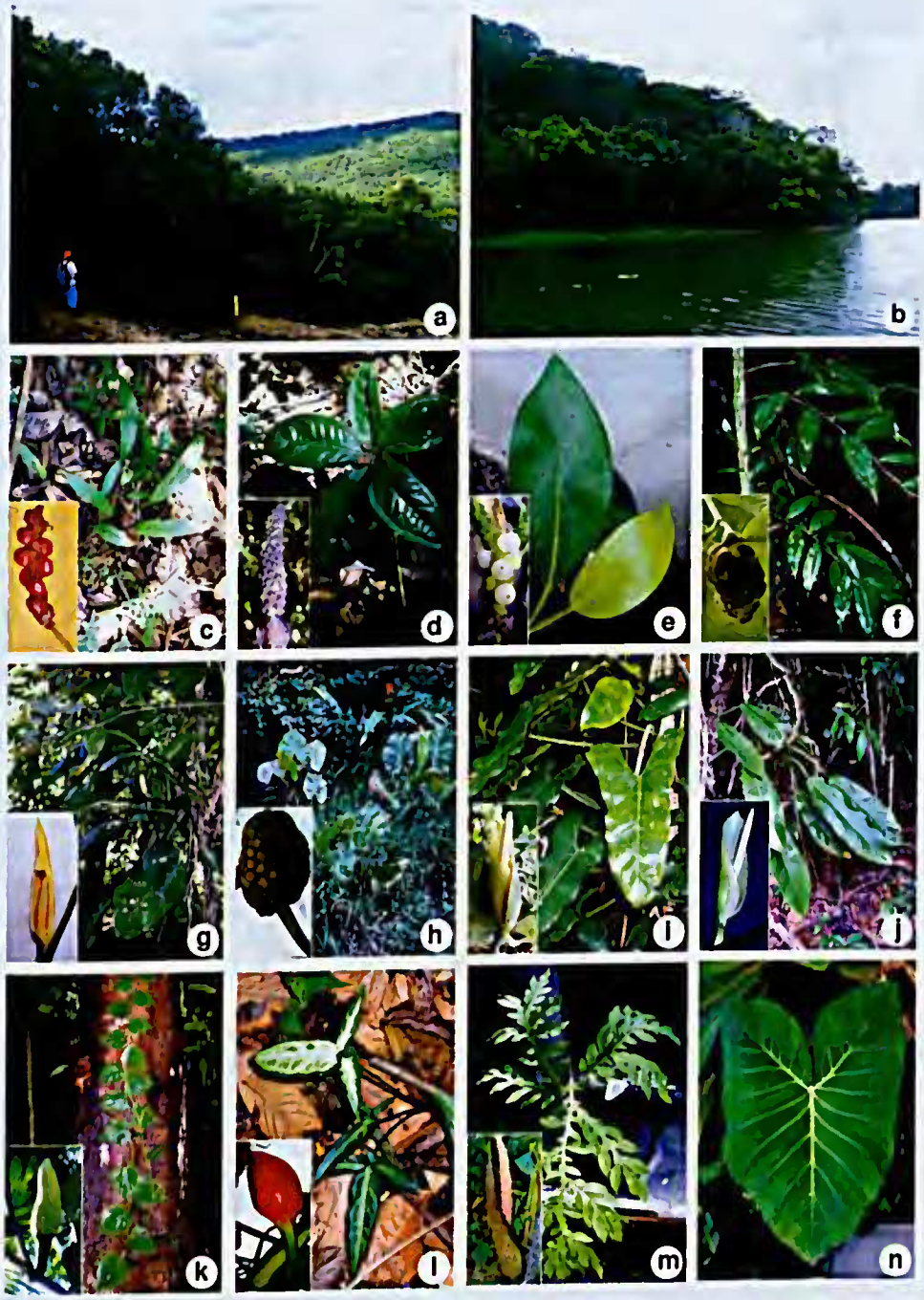

Figura 2 – a-b. Usina São José (USJ) – a. Mata de Zambana; b. Mata de Piedade. e-n. Espécies de Araceae, espádice no detalhes (exceto n) – c. *Anthurium gracile* (*Pontes 126*); d. *A. pentaphyllum* (*Pontes 111*); e. *A. scandens* (*Pontes 152*); f. *Heteropsis oblongifolia* (*García 1137*); g. *Monstera adansonii* var. *klotzschiana* (*Pontes 57*); h. *Montrichardia linifera* (*Pontes 200*); i. *Philodendron acutatum* (*Pontes 71*); j. *P. blanchetianum* (*Pontes 121*); k. *P. hederaceum* var. *hederaceum* (*Pontes 190*); l. *Syngonium podophyllum* (*Pontes 108*); m. *Taccarum ulei* (*Pontes 181*); n. *Xanthosoma sagittifolium* (*Pontes 93*).

Figura 2 – a-b. Usina São José (USJ) – a. Zambana Forest; b. Piedade Forest. e-n. Species of Araceae, spadix in detail (except n) – e. *Anthurium gracile* (*Pontes 126*); d. *A. pentaphyllum* (*Pontes 111*); e. *A. scandens* (*Pontes 152*); f. *Heteropsis oblongifolia* (*García 1137*); g. *Monstera adansonii* var. *klotzschiana* (*Pontes 57*); h. *Montrichardia linifera* (*Pontes 200*); i. *Philodendron acutatum* (*Pontes 71*); j. *P. blanchetianum* (*Pontes 121*); k. *P. hederaceum* var. *hederaceum* (*Pontes 190*); l. *Syngonium podophyllum* (*Pontes 108*); m. *Taccarum ulei* (*Pontes 181*); n. *Xanthosoma sagittifolium* (*Pontes 93*).

SciELO/JBRJ

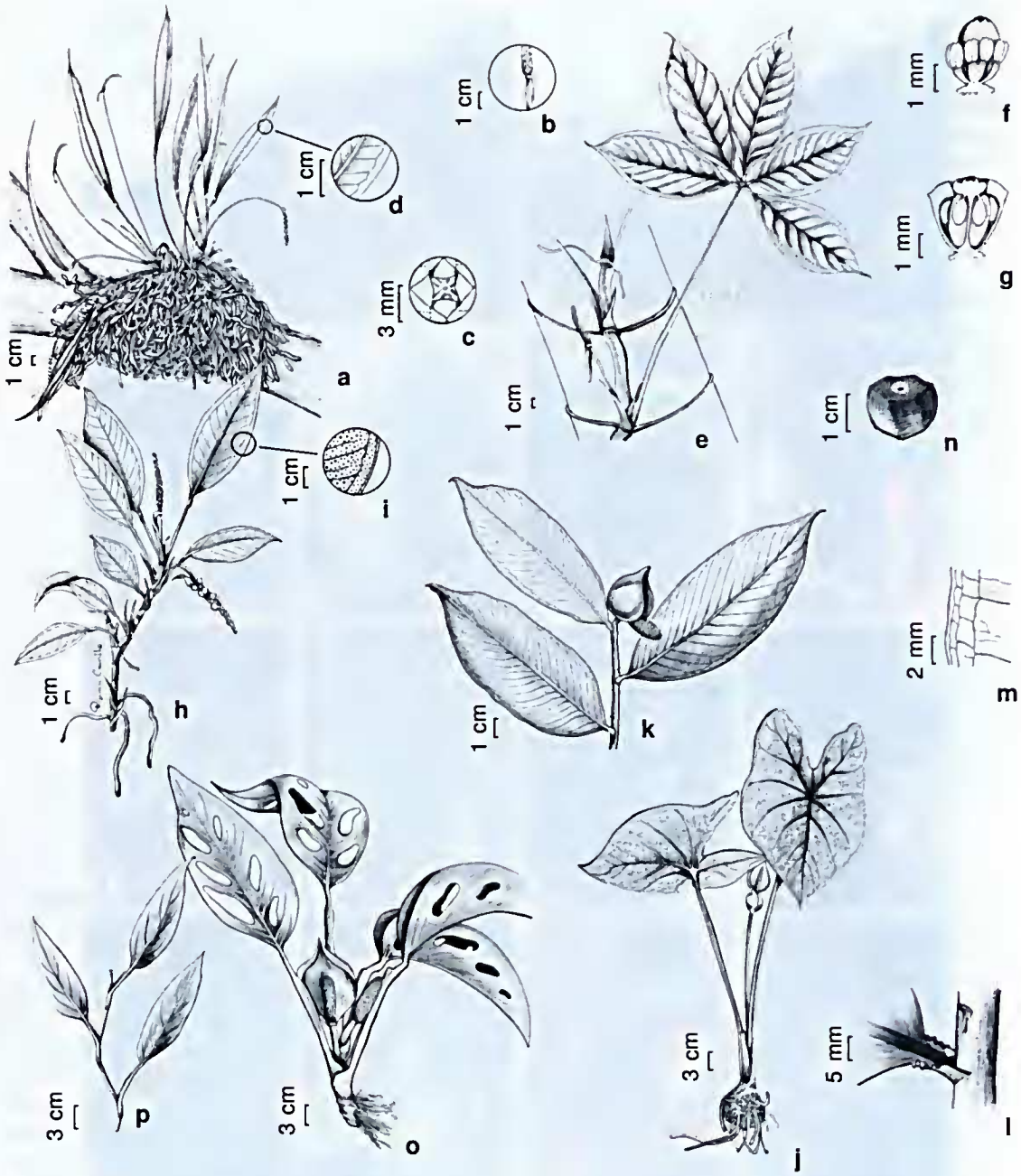

Figura 3 – a-d. *Anthurium gracile* – a. hábito; b. inflorescência com espata reflexa; c. flor; d. detalhe da nervação (*Pontes 126*). e-g. *A. pentaphyllum* – e. hábito; f. flor sem tépalas, evidenciando os estames; g. corte longitudinal da flor, evidenciando ovários e óvulos (*Pontes 111*). h-i. *A. scandens* – h. hábito; i. detalhe das pontuações negras na face abaxial da folha. (*Melquíades 237*). j. *Caladium bicolor*– hábito (*Pontes 49*). k-n. *Heteropsis oblongifolia* – k. hábito; l. carena do pecíolo sinuada em direção ao ápice e gema lateral com ápice pontiagudo; m. nervuras marginais externas e infra-marginal coletora; n. baga. (*Pontes 120*). o-p. *Monstera adansonii* var. *klotzschiana* – o. hábito; p. ramo jovem escandente (*Pontes 44*).

Figura 3 – a-d. *Anthurium gracile* – a. habit; b. inflorescence with reflex spathe; c. flower; d. venation detail (*Pontes 126*). e-g. *A. pentaphyllum* – e. habit; f. flower without tepals showing stamens; g. longitudinal section of the flower, showing ovaries and ovules (*Ponte 111*). h-i. *A. scandens* – h. habit; i. black pubctuations detail on the abaxial leaf (*Melquíades* 152). j. *Caladium bicolor* – habit. (*Pontes 49*). k-n. *Heteropsis oblongifolia* – k. habit; l. sinuated sheath of the petiole sinuated towards the apex and lateral bud with sharp apex; m. external and infra-marginal collectors ribs; n. berry (*Pontes 120*). o-p. *Monstera adansonii* var. *klotzschiana* – o. habit; p. climbing young branch. (*Pontes 44*).

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 12 13 14 15 16 17

verde externamente, reflexa, linear-lanceolada. Espádice 5–6 × 0,7–0,9 cm, séssil, roxo-esverdeado; ovário com 1 óvulo por lóculo. Baga verde-vinácea.
Material examinado selecionado: Mata de Piedade, 10.IX.2009, *T.A. Pontes 96* (RB, UFP); Mata de Macacos, 19.XI.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 111* (HUEFS, IPA, K, RB, UFP).

Encontrada em mata de dossel fechado, em áreas de declive, desde o nível do mar até 1.000 m (Bunting 1995). Ocorre na América Central, Bolívia, Brasil (em todas as Regiões), Colômbia, Guianas, Equador, Peru e Suriname (Govaerts *et al.* 2009). Floresce de novembro a junho. Pode ser reconhecida pelas folhas digitadas, geralmente com três a cinco folíolos livres na base (típicos da seção *Dactylophyllium*). Quando jovem pode apresentar 1–3 folíolos.

1.3. *Anthurium scandens* (Aubl.) Engl. *in* Martius & Eichler, Fl. bras. 3(2): 78. 1878. Fig. 2c; 3h-i

Plantas epífitas. Raízes numerosas, marrons; internó 0,5–3 × 0,4–0,6 cm; catafilo 3–6 × 0,7–1 cm, desfeito em fibras. Pecíolo 5–7 × 0,2–0,3 cm, aplanado, carenas lisas com quilha central. Folha 7–11,5 × 3–5,2 cm, simples, cartácea, inteira, com pontuações negras na face abaxial, elípticas, ápice agudo, base cuneada; nervura central mais proeminente na face abaxial, a coletora a 0,2–0,5 cm da margem. Inflorescência com pedúnculo de 8–10 cm compr., verde-claro. Espata 1–1,8 × 0,4–0,6 cm, verde-clara interna e externamente, reflexa, linear-lanceolada. Espádice 2–3,5 × 0,3–0,6 cm, estípite ca. 0,2 cm compr., verde-claro; ovário com 2 óvulos por lóculo. Baga branca a levemente roxa.
Material examinado: Mata de Piedade, 17.IV.2003, fr., *A. Melquíades* 237 (IPA, UFP).
Material examinado adicional: BRASIL. PERNAMBUCO: Sirinhaém. Usina Trapiche, 25.III.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 152* (UFP).

Pertence à seção *Tetraspermium* Schott, caracterizada pelo hábito epifítico escandente e internós longos e delgados. Ocorre desde o nível do mar até 2.700 m (Bunting 1995), do sul do México e Antilhas ao sul do Brasil (Croat 1983), onde é registrada para o Nordeste, Sudeste e Sul (Temponi *et al.* 2006). Florescem o ano todo. Foi encontrada em associação com bromélia. Pode ser reconhecida pelas raízes aglomeradas marrons, as pontuações negras na face abaxial das folhas (Fig. 3i) e pelos frutos brancos (Fig. 2c); não apresenta heteroblastia foliar.

2. *Caladium* Vent., Mag. Encycl. 4: 463. 1800.

Ervas perenes ou anuais. Caule tuberoso; profilo caduco. Folha geralmente peltada, sagitada; nervação colocasióide, nervuras laterais primárias pinadas, formando coletora, marginal 1 ou 2, laterais secundárias formando interprimária. Tubo da espata ventricoso-globoso, verde, lâmina branca, constrita, cimbiforme, decídua após antese. Espádice em zonas. Flores unissexuadas, aclamídeas; zona estaminodial intermediária, estames conados em sinândrio.

2.1. *Caladium bicolor* (Aint.) Vent., Mag. Encycl. 4: 464. 1801. Fig. 3j

Plantas geófitas. Caule cormo. Pecíolo 33–80 × 0,8–1 cm, com máculas escuras, cilíndrico; bainha caduca após senescência foliar. Folha 29–44 × 18–32 cm, membranácea, discolor, com variegações brancas e/ou vináceas na face adaxial, sagitada, peltada; 3 ou 4 pares de nervuras laterais primárias, 2 acroscópicas, 2 ou 3 basidioscópicas. Inflorescência-1 por simpódio floral; pedúnculo 25–33 cm compr. Espata 14–16 × 3–4 cm, tubo verde-vináceo internamente, ventricoso. Espádice 10–13,5 × 1,1–1,5 cm, estípite ca. 0,2 cm compr.; zona estaminada ca. 5,2 × 1,4 cm, creme; zona estaminodial ca. 2 × 1,2 cm, creme; zona pistilada ca. 2,8 × 1,5 cm, róseo-claro, ovário 2-locular, com 4 óvulos por lóculo.
Material examinado selecionado: Mata de Piedade, 30.IV.2008, fl., *T.A. Pontes 49* (HUEFS, IPA, RB, UFP); Mata de Vespas, 24.VII.2008, fl., *T.A. Pontes 73* (IPA, UFP).

Encontrada em áreas abertas entre 50 e 600 m (Bunting 1995). Conhecida como tinhorão ou tajá, ocorre do sul da América Central ao norte da Argentina e sul do Brasil (Govaerts *et al.* 2009). Floresce de fevereiro a julho. Pode ser reconhecida pela lâmina sagitada, peltada, com variegações brancas e/ou vináceas; não apresenta heteroblastia foliar.

3. *Heteropsis* Kunth, Enum. pl. 3: 59. 1841.

Ervas escandentes com raízes lenhosas. Caule tortuoso. Pecíolo curto, inteiramente geniculado. Folhas numerosas, oblongas, elípticas ou lanceoladas; nervação reticulada, nervuras laterais primárias pinadas, formando a coletora marginal 1(2). Inflorescência terminal. Espata não constrita, cimbiforme, decídua após antese. Espádice uniforme, estipitado. Flores bissexuadas, aclamídeas; até 4 estames; ovário 2-locular, com 2 óvulos por lóculo.

3.1. *Heteropsis oblongifolia* Kunth, Enum. pl. 3: 60. 1841. Fig. 2f; 3k-n

Plantas hemiepífitas. Caule subquadrangular, rijo; internó 2–3,5 × 0,2–0,5 cm; gema lateral 2–3 mm compr., ápice pontiagudo. Pecíolo ca. 0,5 × 0,2 cm, canaliculado, carenas claras, sinuadas em direção ao ápice. Folha 11–15,5 × 3,8–5,2 cm, dística,

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 12 13 14 15 16 17 18

cartácea, elíptica a oblonga, ápice agudo-acuminado, base cuneado-arredondada, sub-cordada quando jovem; nervuras numerosas, a central sulcada na face adaxial, proeminente e amarelada na abaxial, a coletora a 2–3 mm da margem, 1 ou 2 marginais. Inflorescência com pedúnculo de ca. 0,3 cm compr. Espata 2,5–4 × 0,7–1 cm, creme com faixa branca na margem. Espádice 2,5–2,8 × 0,7–1 cm, estípite ca. 3 mm compr. Baga ca. 1 cm compr., vermelha com ápice marrom-escuro quando maduro, truncado.

Material examinado selecionado: Mata de Macacos, 13.VI.2009, fl., *T.A. Pontes 205* (HUEFS, RB, UFP); Mata de Piedade, 13.I.2009, fl., *T.A. Pontes 120* (HUEFS, K, RB, UFP); 18.VIII.2009, fr., *J.D. García 1137* (HUEFS, K, RB, UFP).

Encontrada entre 50 e 2.000 m (Morais 2008). Conhecida como cipó-titica, ocorre do sul da América Central até a América do Sul Tropical, exceto Guianas e Suriname. No Brasil, ocorre em todas as Regiões (Morais 2008). Floresce de dezembro a abril. Pode ser reconhecida pela gema lateral pontiaguda, pecíolo curto, com carenas sinuadas em direção ao ápice (Fig. 3l), nervura central amarelada abaxialmente e coletora a até 3 mm da margem (Fig. 3m). Os caules jovens são lineares e de entrenós curtos, com folhas pequenas e patentes de base subcordada.

4. *Monstera* Adans., Fam. pl. 2: 470. 1763.

Ervas escandentes. Pecíolo geniculado; bainha longa. Folha inteira, oblonga a ovado-elíptica, geralmente fenestrada a pinatífida; nervuras laterais primárias pinadas, as laterais secundárias peniparalelinérveas a reticuladas. Inflorescência com espata não constrita, cimbiforme, decídua após a antese. Espádice uniforme, séssil. Flores bissexuadas, aclamídeas; 4 estames; ovário 2-locular, com 2 óvulos por lóculo.

4.1. *Monstera adansonii* Schott **var. *klotzschiana*** (Schott) Madison, Contr. Gray Herb. 207: 40. 1977. Fig. 2g; 3o-p

Plantas hemiepífitas. Caule verde-escuro; internó 0,5–2 × 1,5–2 cm. Pecíolo 22–25 × 0,7–1 cm, verde-escuro, canaliculado, largura < espessura; genículo ca. 2 cm compr.; bainha alada, menos no ápice do pecíolo. Folha 33–38 × 16–19 cm, subcoriácea, discolor, elíptico-ovada, com até 7 perfurações, ápice agudo, base pouco assimétrica, aguda a arredondada, margem repanda; nervação peniparalelinérvea, 7–11 pares de nervuras laterais primárias. Inflorescência-1 por axila foliar; pedúnculo 12–16 cm compr., verde. Espata 12–23 × 5–12 cm, creme, aberta. Espádice 7–13 × 2,1–3,5 cm, creme-claro; gineceu prismático, proeminente no ápice, estigma elipsóide, laranja, negro após antese. Baga subglobóide, branca.

Material examinado selecionado: Mata do Pezinho, 19.IV.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 44* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Piedade, 24.V.2008, fl., *T.A. Pontes 57* (HUEFS, RB, UFP).

Encontrada em florestas secundárias entre 100 e 1.000 m (Bunting 1995). Conhecida como costela-de-Adão, ocorre na Bolívia, Brasil (em todas as Regiões), Guianas, Peru, Suriname e Venezuela (Govaerts *et al.* 2009). Floresce o ano todo. Pode ser reconhecida pela folha madura fenestrada (Fig. 3o) e juvenil elíptica e assimétrica, com nervuras curvi-paralelinérveas (Fig. 3p). É confundida com *M. adansonii* var. *laniata* (Schott) Madison. No entanto, esta prefere ambientes mais antropizados e possui folhas com o comprimento menor que o dobro da largura, enquanto *M. adansonii* var. *klotzschiana* possui folhas com o comprimento maior que o dobro da largura (Andrade *et al.* 2008).

5. *Montrichardia* Crueg., Bot. Zeitung (Berlin) 12: 25. 1854.

Ervas robustas. Caule rizomatoso, ereto. Bainha ≥ ½ do pecíolo, com lígula apical livre. Folha disposta no ápice do caule, cordada a trífida. Inflorescência 1(2) por simpódio floral. Espata constrita, grossa, tubo convoluto, cimbiforme, aberta, decídua após antese. Espádice em zonas, séssil, zona masculina contígua e maior que a feminina. Flores unissexuadas, aclamídeas; ovário 1-locular, óvulos 1 ou 2. Baga livre, grande, ligeiramente comprimida.

5.1. *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, Arac. Betreff. 1: 5. 1854. Fig. 2h; 4a-b

Plantas helófitas, 2–4 m alt. Caule rizomatoso; internó 2–4 × 2–3,5 cm. Pecíolo 33–35,5 × 1–1,2 cm, verde, biplanado; bainha secando com a idade. Folha 35–42 × 28,5–33,5 cm, cartácea, discolor, sagitada, ápice obtuso, margem ondulada; nervação colocasióide, 6–8 pares de nervuras laterais primárias, 3–5 acroscópicas, 5 ou 6 basidioscópicas, proeminentes em ambas as faces, as secundárias juntam-se formando a interprimária. Inflorescência-1 ou 2 por axila foliar; pedúnculo 8-14 cm compr., verde-escuro. Espata 9–26 × 7–9 cm, creme. Espádice 7,5–17 × 2–3 cm, estípite 3–4 cm compr., creme; 3–6 estames. Fruto 18–20 × 12,5–14 cm, composto, verde-oliva; bagas 3–4,5 × 1,5–2 cm. Semente-1, pericarpo marrom, rígido.

Material examinado: Mata de Cruzinha, 26.V.2009, fr., *T.A. Pontes 200* (HUEFS, K, RB, UFP).

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 13 14 15 16 17 18

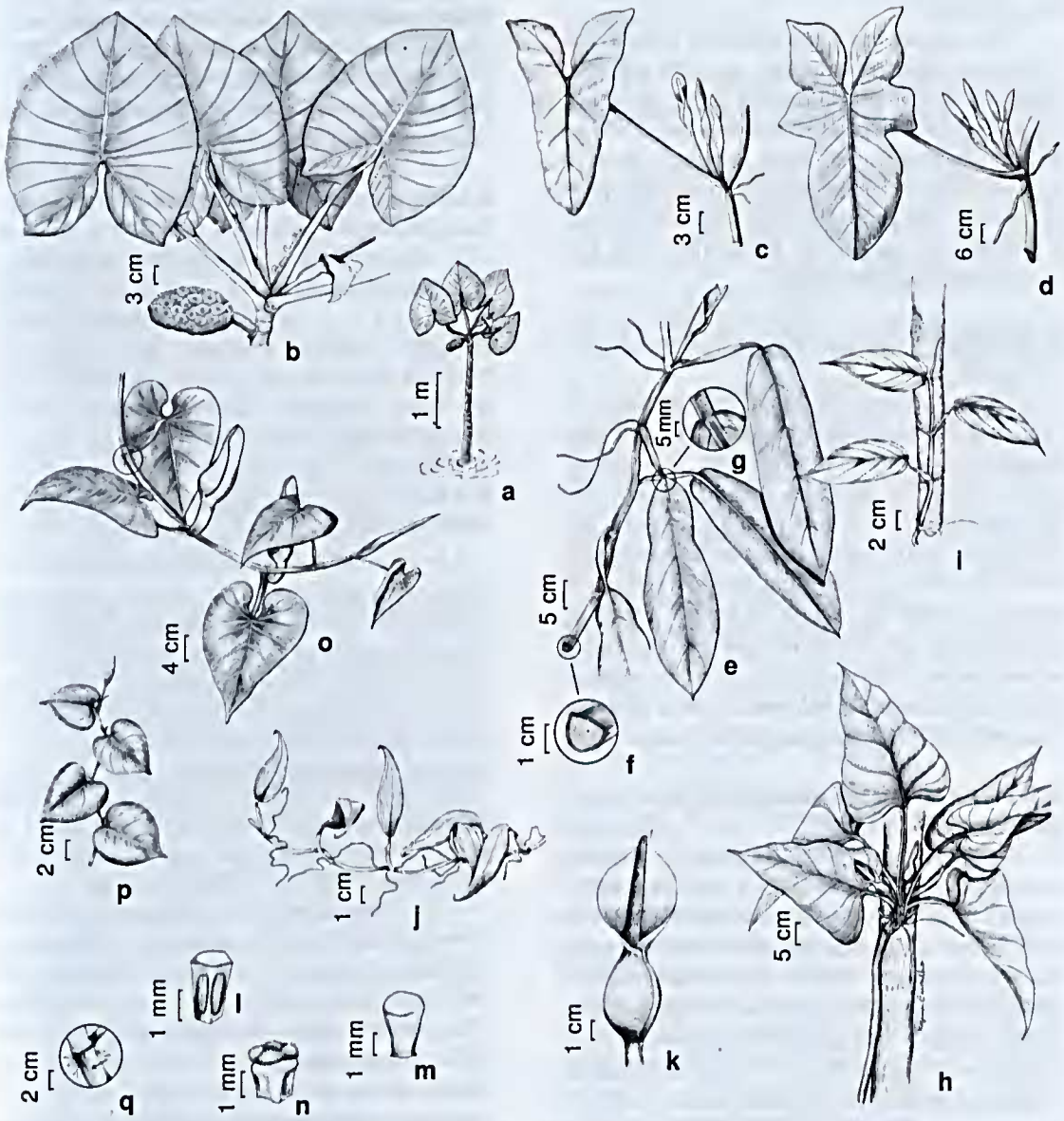

Figura 4 – a-b. *Montrichardia linifera* – a. hábito; b. ápice da planta em detalhe (*Pontes 200*). c. *Philodendron acutatum* – hábito (*Pontes 142*). d. *P. bipennifolium*: hábito (*Pontes 123*). e-g. *P. blanchetianum* – e. hábito; f. corte transversal do caule; g. detalhe do pecíolo e nervura central proeminente (*Pontes 132*). h-n. *P. fragrantissimum* – h. hábito; i. ramo jovem escandente; j. ramo jovem terrestre (monopodial); k. inflorescência; l. estame em vista lateral; m. estaminódio em vista lateral; n. ovário em vista lateral (*Pontes 129*). o-q. *P. hederaceum* var. *hederaceum* – o. hábito; p. ramo jovem escandente; q. detalhe do caule com raízes grampiformes, evidenciando quilha lateral (seta). (*Pontes 190*).

Figura 4 – a-b. *Montrichardia linifera* – a. habit; b. plant apex in detail (*Pontes 200*). c. *Philodendron acutatum* – habit (*Pontes 142*). d. *P. bipennifolium* – habit (*Pontes 123*). e-g. *P. blanchetianum* – e. habit; f. cross section of the stem; g. detail of the petiole and prominent central rib (*Pontes 132*). h-n. *P. fragrantissimum* – h. habit; i. climber young branch; j. terrestrial young branch (monopodial); k. inflorescence; l. stamen in lateral view; m. staminodes in lateral view; n. ovary in lateral view (*Pontes 129*). o-q. *P. hederaceum* var. *hederaceum* – o. habit; p. climbing young branch; q. stem in detail with anchor roots, showing lateral keel (arrow). (*Pontes 190*).

SciELO/JBRJ

Material examinado adicional: BRASIL. PARAÍBA: Sapé, Usina Santa Helena, 23.III.2001, fl. e fr., *M. Costa-Santos 50* (JPB).

Encontrada em áreas abertas e inundáveis, formando densas populações, entre 50 e 500 m (Bunting 1995). Conhecida como aninga, ocorre na América do Sul tropical (Govaerts *et al.* 2009) na região amazônica e na faixa litorânea, desde o Amapá ao Rio de Janeiro. Floresce o ano todo. Pode ser reconhecida pelo hábito aquático arborescente e a disposição apical das folhas (Fig. 4a); não apresenta heteroblastia foliar.

6. *Philodendron* Schott, Wiener Z. Kunst 3: 780. 1829, nom. cons.

Ervas epífitas, hemiepífitas, geófitas ou rupícolas. Profilo geralmente caduco. Pecíolo com largura ≥ espessura. Folha simples, ao longo do caule, inteira a sectada, discolor; nervação peniparalelinérvea. Inflorescência-1–11 por simpódio floral. Espata persistente, geralmente constrita, grossa, tubo geralmente ventricoso, lâmina cimbiforme, aberta na antese, fechando posteriormente. Espádice em zonas, flores estaminodiais intermediárias, às vezes apicais. Flores unissexuadas, aclamídeas; 2–6 estames; ovário (2–)4–8(–47)-locular, pluriovulados.

6.1. *Philodendron acutatum* Schott, Syn. Aroid.: 94. 1856. Fig. 2i; 4c

Plantas hemiepífitas. Caule escandente, exsudado marrom; internó 6–15 × 1–2 cm. Pecíolo 21–53 × 0,7–1 cm, aplanado; bainha 4–5 cm. Folha 28–44 × 10–22 cm, cartácea, sagitada, ápice obtuso, margem inteira, sinuada; 3–5 pares de nervuras laterais primárias, 1 ou 2 acroscópicas, até 1 basidioscópicas. Inflorescência-1–3 por simpódio floral; pedúnculo 10–12 cm compr. Espata 10–15 × 3–4 cm, internamente branca na lâmina, vinácea com canais resiníferos laranja no tubo. Espádice 10–14 × 1–2 cm, séssil; zona estaminada ca. 6,5 × 1,2 cm, branca, 4–7 estames por flor; zona estaminodial ca, 0,7 × 1,3 cm, negra; zona pistilada ca. 4,5 × 1,5 cm, creme, ovário 6–10-locular, com 4–8 óvulos por lóculo. Baga verde-clara.

Material examinado selecionado: Mata de BR, 11.III.2009, fl., *T.A. Pontes 142* (K, RB, UFP); Mata de Piedade, 26.III.2008, fl., *T.A. Pontes 4* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Vespas, 24.VII.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 71* (IPA, UFP).

Hemiepífita de grande amplitude ecológica, aparecendo de 50 a 500 m, raramente chegando a 800 m (Bunting 1995). Conhecida como imbé, ocorre do norte da América do Sul até o Sudeste do Brasil (Sakuragui 2001). Floresce de dezembro a maio. É comumente identificada como *Philodendron imbe* Schott, porém a aplicação deste nome é dúbia, sendo seu uso desaconselhável (Sakuragui *et al.* 2005). Pode ser reconhecida pela folha sagitada, com 3–5 pares de nervuras laterais primárias (Fig. 4c); não apresenta heteroblastia foliar.

6.2. *Philodendron bipennifolium* Schott, Oesterr. Bot. Wochenbl. 5: 289. 1855. Fig. 4d

Plantas hemiepífitas. Caule escandente, exsudado hialino; internó 3–10 × 0,8–3 cm. Pecíolo 48–64,5 × 1,1–1,3 cm, cilíndrico; bainha 6–8,6 cm. Folha 61–70 × 33–43 cm, cartácea, discolor, sagitada, 5-lobada, ápice mucronado, região mediana e base dos lobos posteriores estreitos, panduriforme a oblonga na região anterior quando jovem; 8–10 pares de nervuras laterais primárias, 4 ou 5 acroscópicas, 6–8 basidioscópicas. Inflorescência-4 por simpódio floral; pedúnculo 11–14 cm compr. Espata 17–20 × 2–2,5 cm, creme na lâmina, internamente vinácea no tubo com canais resiníferos laranja, ventricosa. Espádice 13–14,5 × 1–1,5 cm, estípite ca. 2 mm compr.; zona estaminada ca. 5,5 × 1,1 cm, marrom, 3 ou 4 estames por flor; zona estaminodial ca. 1,5 × 1,2 cm, creme; zona pistilada 7 × 1,3 cm, creme, ovário 7–8-locular, pluriovulado. Fruto verde-claro.

Material examinado selecionado: Mata de Piedade, 13.I.2009, fl., *T.A. Pontes 121* (HUEFS, IPA, K, RB, UFP); Mata de Vespas, 12.III.2009, fl., *T.A. Pontes 143* (K, UFP, RB); Mata de Zambana, 21.I.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 123* (HUEFS, IPA, K, RB, UFP).

Encontrada próximo a córregos no interior de floresta, desde 50 até 500 m (Bunting 1995). Ocorre no Brasil, Suriname e Venezuela. No Brasil, há registros para o Norte, Nordeste e Sudeste (Govaerts *et al.* 2009). Floresce de dezembro a abril. Pode ser reconhecida pela folha sagitada, com lâmina incisa, formando estreitamento na região mediana e base dos lobos posteriores, com 8–10 pares de nervuras laterais primárias. Quando jovem, os lobos são incompletos e a divisão anterior é panduriforme a oblonga.

6.3. *Philodendron blanchetianum* Schott, Bonplandia 7: 164. 1859. Fig. 2j; 4e-g

Plantas hemiepífitas. Caule escandente, anguloso; internó 6–9 × 1–1,3 cm. Pecíolo 14–19 × 0,5–1 cm, esponjoso, levemente fusiformes, aplanado; bainha < 1/3 do pecíolo. Folha 34–40 × 11–13 cm, cartácea, oblongo-oblanceolada, ápice acuminado, base truncada a subcordada; nervuras laterais primárias inconspícuas, central proeminente

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 12 13 14 15 16 17 18

e aplanada na face adaxial, arredondada na abaxial. Inflorescência-1(2) por simpódio floral; pedúnculo 3–6 cm compr. Espata 10–18 × 1,3–1,8 cm, internamente branca com canais resiníferos laranja, não constrita, tubo cilíndrico. Espádice 11–20 × 1,2–1,7 cm, séssil; zona estaminada ca. 8×0,8 cm, róseo-clara, 3–5 estames por flor; zona estaminodial ca. 0,5 × 1 cm, marrom; zona pistilada ca. 4,2 × 1,8 cm, verde-clara, ovário 6-locular, com 1 óvulo por lóculo. Fruto verde-claro.
Material examinado selecionado: Mata de Pezinho, 15.IX.2009, *T.A. Pontes 214* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Piedade, 20.II.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 132* (HUEFS, IPA, K, RB, UFP).

Encontrada em floresta úmida e sombreada, com distribuição restrita a alguns estados do Nordeste e ao norte do ES (Govaerts *et al.* 2009). Floresce de dezembro a março. Pode ser reconhecida pelo caule anguloso (Fig. 4f), pecíolo esponjoso e levemente fusiforme, folha oblongo-oblanceolada (Fig. 4e) e pela nervura central proeminente em ambas as faces; não apresenta heteroblastia foliar.

6.4. *Philodendron fragrantissimum* (Hook.) G. Don *in* Sweet, Hort. brit. (ed. 3): 632. 1839. Fig. 4h-n

Plantas hemiepífitas. Caule escandente; raízes grampiformes espessas, 2–4 por nó, dísticas; internó 1–6 × 1,8–2,3 cm; profilos em massa fibrosa. Pecíolo 16–35 × 0,5–1 cm, em forma de "D", carenas proeminentes; bainha jovem alada, fechada, > ½ do compr. do pecíolo, margens paralelas. Folha 25-37 × 17–28 cm, cartácea, triangular, ápice agudo, base truncada a subcordada, elíptica quando jovem; 6-8 pares de nervuras laterais primárias, até 2 basais. Inflorescência-2–3 por simpódio floral; pedúnculo 4-6 cm compr. Espata 10,5–15 × 2–3,5 cm, vináceo no tubo e branco na lâmina. Espádice 11–15 × 2–2,5 cm, estípite ca. 0,7 cm compr.; zona estaminada ca. 5 × 1 cm, branca, 6 ou 7 estames por flor; zona estaminodial ca. 2 × 2 cm, branca; zona pistilada ca. 2,5 × 1 cm, creme, ovário 8-locular, pluriovulado. Fruto vermelho.
Material examinado selecionado: Mata de Cruzinha, 12.XI.2008, *T.A. Pontes 103* (K, RB, UFP); Mata de Zambana, 14.II.2009, fl., *T.A. Pontes 129* (K, RB, UFP).
Material examinado adicional: BRASIL. PERNAMBUCO: Rio Formoso, Saltinho, 29.V.2009, fr., *T.A. Pontes 201* (K, RB, UFP).

Encontrada em florestas úmidas de baixio, desde 100 até 800 m, raramente chegando 1000 m (Bunting 1995), do sul da América Central ao centro da América do Sul (Govaerts *et al.* 2009). No Brasil, há registro para o Nordeste, Norte e Sudeste. Floresce de janeiro a maio. Pode ser reconhecida pelo corte transversal do pecíolo em forma de "D", pela folha triangular a subcordada (Fig. 4h) e pelo tubo da espata vináceo. Planta jovem com bainha alada e fechada, exceto na porção apical do pecíolo, e folha elíptica (Fig. 4i-j).

6.5. *Philodendron hederaceum* Jacq. var. ***hederaceum*** Schott, Wiener Z. Kunst 3: 780. 1829. Fig. 2k; 4o-q

Plantas hemiepífitas. Caule escandente a pendente, com quilha lateral; raízes grampiformes delgadas e numerosas, apenas de um lado do nó; internó 13–18 × 1–1,8 cm; profilos caducos, exceto nos ramos jovens. Pecíolo 10–15 × 0,5–0,7 cm, cilíndrico. Folha 18–27 × 13–17 cm, inteira, subcoriácea, cordada, ápice acuminado, margem repanda; 3–6 pares de nervuras laterais primárias, 2 ou 3 basais. Inflorescência-1 por simpódio floral, pêndula; pedúnculo 4–16 cm compr. Espata 9–17 × 5–6 cm, rija, tubo cilíndrico. Espádice 12–18 × 1,8–3 cm, estípite 0,3–0,5 cm compr.; zona estaminada ca. 7,5 × 1,5 cm, branca; zona estaminodial ca. 1 × 1,5 cm, branca; zona pistilada ca. 6,5 × 2,5 cm, creme-esverdeada, ovário 4–6-locular, pluriovulado. Fruto creme.
Material examinado selecionado: Mata de Piedade, 22.IV.2009, *T.A. Pontes 171* (HUEFS, K, RB, UFP); 06.V.2009, fr., *T.A. Pontes 190* (HUEFS, RB, UFP).
Material examinado adicional: BRASIL. BAHIA: Nova Viçosa, Faz. Campo Grande, 23.VII.1979, fl., *G. Martinelli 6033* (RB).

Encontrada em habitats alagadiços e sombreados, de 50 a 400 m (Bunting 1995). Ocorre do México à Bolívia (Govaerts *et al.* 2009). No Brasil, há registros para o Nordeste, Norte e Sudeste. Sua floração é rara (conhecida apenas em outubro e novembro), embora haja registros de pré-antese o ano todo (Croat 1997). Frutifica em abril e maio. É frequentemente identificada como *P. scandens* K. Koch & Sello, um sinônimo desta espécie. Pode ser reconhecida pelos internós longos, pecíolos cilíndricos e raízes grampiformes delgadas, numerosas, saindo apenas de um lado dos nós (Fig. 4q); não apresenta heteroblastia foliar.

6.6. *Philodendron ornatum* Schott, Oesterr. Bot. Wochenbl. 3: 378. 1853. Fig. 5a-c

Plantas hemiepífitas. Caule escandente; internó 3–7 × 4–5 cm; profilos desfeito em fibras. Pecíolo 60–73 × 1,3–2 cm, biplanado, vináceo com papilas verrucosas brancas no ápice; bainha jovem alada, aberta, > ½ do compr. do pecíolo, carenas patentes. Folha 75–80 × 50–55 cm, cartácea, cordada, ápice acuminado, sinus parabólico, ovada de ápice longo-acuminado quando jovem; 12–15 pares de nervuras laterais primárias, 1 ou 2 acroscópicas, 3 basidioscópicas, com laterais

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 13 14 15 16 17 18

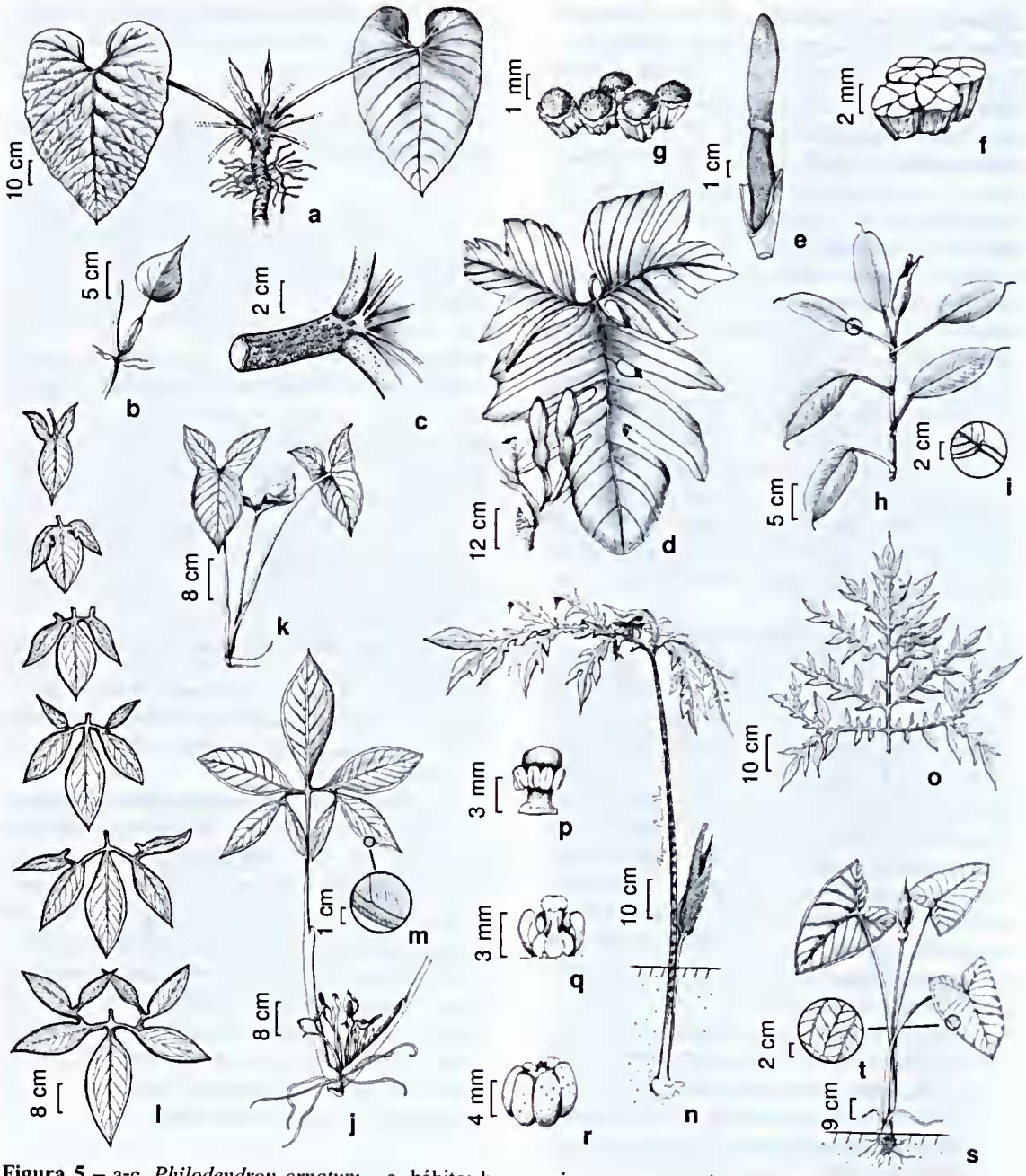

Figura 5 – a-c. *Philodendron ornatum* – a. hábito; b. ramo jovem terrestre (monopodial); c. ápice do pecíolo, evidenciando papilas verrucosas (*Pontes 136*). d-g. *P. pedatum* – d. hábito; e. espádice; f. flores masculinas em vista longitudinal; g. flores femininas em vista longitudinalnal (*Pontes 124*). h-i. *P. rudgeanum* – h. hábito; i. detalhe da bainha expandida (*Pontes 3*). j-m. *Syngonium podophyllum* – j. hábito; k. ramo jovem terrestre (monopodial); l. gradiente de desenvolvimento foliar; m. detalhe da nervação (*Pontes 108*). n-r. *Taccarum ulei* – n. hábito; o. lâmina foliar; p. flor masculina em vista lateral; q. flor feminina em vista lateral; r. baga (*Pontes 181*). s-t. *Xanthosoma sagittifolium* – s. hábito; t. detalhe da nervação (*Oliveira 39*).

Figura 5 – a-c. *Philodendron ornatum* – a. habit; b. terrestrial young branch (monopodial); c. petiole apex, with warty papillae (*Pontes 136*). d-g. *P. pedatum* – d. habit; e. spadix; f. male flowers in longitudinal view; g. female flowers in longitudinal view (*Pontes 124*). h-i. *P. rudgeanum* – h. habit; i. expanded sheath detail (*Pontes 3*). j-m. *Syngonium podophyllum* – j. habit; k. terrestrial young branch (monopodial); l. leaf development gradient; m. venation detail (*Pontes 108*). n-r. *Taccarum ulei* – n. habit; o. leaf blade; p. male flower in lateral view; q. female flower in lateral view; r. berry (*Pontes 181*). s-t. *Xanthosoma sagittifolium* – s. habit; t. venation detail (*Oliveira 39*).

SciELO/JBRJ

secundárias. Inflorescência-1-3 por simpódio floral; pedúnculo 6–7 cm compr.. Espata 17–21 × 1,8–2 cm. Espádice 14–17,5 × 1,3–1,5 cm, estípite ca. 5 mm compr.; zona estaminada ca. 10 × 1,4 cm, creme, 3–6 estames por flor; zona estaminodial ca. 2 × 1,6 cm, branca; zona pistilada 5 × 1,4 cm, verde-alvo, ovário 4–6-locular, pluriovulado. Fruto creme.

Material examinado selecionado: Mata de Piedade, 10.III.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 136* (K, RB, UFP); 7.III.2009, *T.A. Pontes 134* (K, RB, UFP).

Encontrada em habitats alagadiços e sombreados, de 50 a 1.300 m (Bunting 1995). Ocorre no Brasil, Bolívia, Equador, Guianas, Peru, Suriname, Trindade e Venezuela (Govaerts *et al.* 2009). No Brasil, há registros para o Nordeste, Norte e Sudeste. Floresce de janeiro a maio. Pode ser reconhecida pelo pecíolo de ápice vináceo, com papilas verrucosas brancas (Fig. 5c) e folha cordada com nervuras secundárias. Folha jovem ovada com bainha alada, aberta, com margens patentes, até mais da ½ do pecíolo (Fig. 5b).

6.7. *Philodendron pedatum* (Hook) Kunth, Enum. pl. 3: 49. 1841. Fig. 5d-g

Plantas hemiepífitas. Caule escandente, cilíndrico; internó 8–18 × 1–1,6 cm. Pecíolo 70–77 × 1–1,5 cm, levemente aplanado. Folha 39–68 × 45–54 cm, cartácea, sagitada, trífida a trissecta, com divisões pinatilobadas, 2–4 pares de lobos laterais primários, o apical oblongo, 2 acroscópicos, 2 ou 3 basidioscópicos; 10–13 nervuras laterais primárias, 6–10 acroscópicas, 6–13 basidioscópicas. Inflorescência-1–4 por simpódio floral; pedúnculo 6-9 cm compr. Espata 14,5–19 × 1,8–2 cm, internamente creme na lâmina, vinácea no tubo. Espádice 10,5–13,5 × 1,3–1,5 cm, estípite ca. 5 mm compr.; zona staminal ca. 7,1 × 1,8 cm, creme-clara, 4-6 estames por flor; zona estaminodial ca. 0,7 × 1,7 cm, branca; zona pistilada ca. 6,1 × 2 cm, creme-esverdeada, ovário 7- ou 8-locular, 2–4 óvulos por lóculo. Fruto verde-claro.

Material examinado selecionado: Mata de Macacos, 19.XI.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 115* (K, RB, UFP); Mata de Zambana, 21.I.2009, fl. e fr., *T.A. Pontes 124* (HUEFS, K, IPA, UFP, RB).

Encontrada de 50 a 1300 m (Bunting 1995). Ocorre ao Norte e ao Leste da América do Sul. No Brasil, não há registros apenas para a Região Sul (Govaerts *et al.* 2010). Floresce de novembro a março. Pode ser reconhecida pela folha com três lobos principais pinatilobados (Fig. 5d), típica do subgênero *Philodendron* seção *Schizophyllum* Schott. A folha jovem é dividida em cinco lobos.

6.8. *Philodendron rudgeanum* Schott, Syn. Aroid.: 78. 1856. Fig. 5h-i

Plantas hemiepífitas. Caule escandente, com mais de duas folhas por unidade simpodial; internó 2–5 × 0,5–1 cm. Pecíolo 6,5–7 × 0,5–0,7 cm, canaliculado; bainha expandida em todo o pecíolo. Folha 15–17,5 × 6,5–7 cm, membranácea, oblonga a oblanceolada, ápice acuminado, base arredondada a obtusa; 8–20 pares de nervuras laterais primárias. Inflorescência-1 por simpódio floral; pedúnculo 2–3,5 cm compr. Espata 8,5–9,5 × 1,7–2 cm, internamente creme com estrias escuras, não constrita, tubo cilíndrico. Espádice 9–9,5 × 0,8–1 cm, estípite 1–1,2 cm compr.; zona estaminada ca. 5 × 1 cm, creme, negro-brilhante após antese, 2 ou 3 estames por flor; zona estaminodial ca. 0,6 × 1 cm, inconspícua; zona pistilada ca. 4 × 1,8 cm, verde-clara, ovário 3- ou 4-locular, pluriovulado. Fruto verde.

Material examinado selecionado: Mata de Vespas, 12.III.2009, fl., *T.A. Pontes 144* (UFP); Mata de Zambana, 14.III.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 3* (HUEFS, K, IPA, UFP, RB).

Encontrada próxima de córregos ou alagadiços na floresta, de 50 a 200 m (Bunting 1995). Ocorre no Brasil, Guianas, Suriname, Trindad e Tobago e Venezuela, com distribuição disjunta entre a Amazônia e a Mata Atlântica nordestina (Croat & Grayum 1994; Govaerts *et al.* 2009). Floresce de dezembro a março. Pode ser reconhecida pela presença de mais duas folhas por unidade simpodial, bainha cobrindo todo o pecíolo (Fig. 5i) (típica do subg. *Pteromischum* Schott) e folha oblonga a oblanceolada; não apresenta heteroblastia foliar.

7. *Syngonium* Schott, Wiener Z. Kunst 3: 780. 1829.

Ervas hemiepífitas. Látex branco. Bainha longa. Folha inteira ou partida; nervação reticulada, nervuras laterais primárias pinadas, geralmente formando a coletora, 1 ou 2 marginais. Inflorescência-1-8 por simpódio floral. Espata constrita, tubo ventricoso, persistente, lâmina creme, cimbiforme, decídua após antese. Espádice em zonas, séssil; zona estaminodial intermediária. Flores unissexuadas, aclamídeas; estames conados em sinândrio; ovário (1)2(3)-locular, com 1(2) óvulo por lóculo. Bagas conadas, formando fruto composto.

7.1. *Syngonium podophyllum* Schott., Bot. Zeitung (Berlin) 9: 85. 1851. Fig. 2l; 5j-m

Plantas hemiepífitas. Internó 6,5–7 × 1–1,5 cm. Pecíolo 25–46 × 0,4–1 cm, biplanado, sem carenas; bainha 15–18 × 1–2 cm, amplexicaule. Folha pedatissecta, lobos 5–7(-11), o central 23–33 × 8–12

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 2 13 14 15 16 17 18

cm, elíptico, ápice acuminado, margens onduladas, lâmina jovem sagitada a hastada, com máculas verde-esbranquiçadas; 9–13 pares de nervuras laterais primárias, a coletora ca. 1 cm da margem. Inflorescência-4–8 por axila foliar; pedúnculo 8–10 cm compr.. Espata 10,5–12 × 2,5–4,5 cm, tubo vermelho após antese. Espádice 8–8,5 × 0,5–1,4 cm; zona estaminada ca. 4,5 × 1,4 cm, creme, 3 ou 4 estames por flor; zona estaminodial ca. 1 × 0,5 cm, creme-claro; zona pistilada ca. 1,2 × 0,6 cm, verde, ovários conados, 2-locular, com 1 óvulo por lóculo.

Material examinado selecionado: Mata de BR, 20.II.2009, fr., *T.A. Pontes 92* (HUEFS, RB, UFP); 17.XI.2008, fl. e fr., *T.A. Pontes 108* (HUEFS, UFP, RB); Mata de Piedade, 20.II.2009, fr., *T.A. Pontes 130* (IPA, RB, UFP).

Encontrada exposta ao sol, do nível do mar a 750 m, raramente alcançando 1.000 m (Croat 1981). Ocorre do México ao sul do Brasil (Govaerts *et al.* 2009). Floresce o ano todo. Pode ser reconhecida pelo látex branco, folha pedatissecta, sagitada a hastada quando jovem (Fig. 5l), lâmina da espata decídua, tubo vermelho após antese e fruto composto.

8. *Taccarum* Brongn. *ex* Schott, Oesterr. Bot. Wochenbl. 7: 221. 1857.

Ervas sazonalmente dormentes. Caule tuberoso. Folha solitária, dracontióide, trífida a trissecta, bipinatífida a tripinatífida. Inflorescência-1(2) por simpódio floral. Espata não constrita, decídua após antese. Espádice em zonas, zona estaminada geralmente contígua à pistilada. Flores unissexuadas, aclamídeas; estames conados em sinândrio; gineceu com 4–6 estaminódios; ovário 3–6(7)-locular, com 1 óvulo por lóculo. Baga com região estilar persistente.

8.1. *Taccarum ulei* Engl. & K. Krause, Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 6: 116. 1914. Fig. 2m; 5n-r

Plantas geófitas. Caule subterrâneo. Pecíolo 55–137 × 1–2 cm, com máculas e estrias longitudinais verde-escuras. Folha 59–92 × 35–53 cm, membranácea, discolor, dracontióide, geralmente bipinatífida, ápice acuminado, folha jovem sagitado-hastada; 3–4 pares de lobos laterais primários, pinatífidos, oblongo-lanceolados, 1 ou 2 acroscópicos, 2 basidioscópicos. Pedúnculo 16–25 cm compr. Espata 23–24,5 × 3–4 cm, roxo-esverdeada, subcoriácea, ovada, com estrias longitudinais. Espádice 20–26 × 1,5–2 cm; zona estaminada ca. 14,5 × 1,7 cm, 4 ou 5 estames conados por flor, conectivo proeminente, róseo-vináceo, hemisférico; zona pistilada ca. 9,5 × 1,7 cm, estaminódio claviforme, branco com pontos vináceos, 4–6-locular, estilete curto, estigma 4–7-lobado, amarelo. Fruto 0,8–1 × 0,8–1 cm, profundamente sulcado, branco com pontos vináceos.

Material examinado selecionado: Mata de Pezinho, 28.IV.2009, fl., *T.A. Pontes 181* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Macacos, 13.VI.2009, fr., *T.A. Pontes 206* (HUEFS, K, RB, UFP); Mata de Santa Helena, 30.VI.2008, *T.A. Pontes 59* (HUEFS, K, RB, UFP).

Encontrada da caatinga a matas úmidas, geralmente em locais de drenagem (Gonçalves 2002). É conhecida como milho-de-cobra ou banana-de-urubu e está restrita à Região Nordeste do Brasil (Govaerts *et al.* 2009). Floresce de março a junho, frutifica de maio a agosto. Pode ser reconhecida pelo pecíolo com máculas e linhas estriadas longitudinais verde-escuras, folha dracontióide única, com 3 ou 4 pares de lobos laterais primários (Fig. 5o) e bagas profundamente sulcadas (Fig. 5r); as plantas jovens possuem folha sagitado-hastada, inteira.

9. Xanthosoma Schott *in* Schott & Endlicher, Melet. bot.: 19. 1832.

Ervas perenes ou sazonalmente dormentes. Látex branco. Caule subterrâneo. Folha cordada a pedatissecta; venação colocasióide, nervuras laterais primárias pinadas, formando a coletora, até 1 marginal, secundárias formando as interprimárias. Inflorescência-1 por simpódio floral. Espata constrita, tubo ventricoso, lâmina cimbiforme, decídua após antese. Espádice em zonas, zona estaminodial longa, intermediária. Flores unissexuadas, aclamídeas; estames conados em sinândrio; ovário 2-4-locular, com (12-)20 a numerosos óvulos.

9.1. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott *in* Schott & Endlicher, Melet. Bot.: 19. 1832. Fig. 2n; 5s-t

Plantas geófitas. Caule tuberoso; profilo inteiro. Pecíolo 64–69 × 1–3,6 cm, biplanado, inserido na margem basal do sinus; bainha < ½ do pecíolo, persistente após senescência foliar. Folha 33–43 × 21–34 cm, cartácea, discolor, sagitada, ápice obtuso; 5 ou 6 pares de nervuras laterais primárias, mais claras que a lâmina, 3–5 acroscópicas, 6–8 basidioscópicas, a coletora ca. 1 cm da margem. Pedúnculo 35–49 cm compr. Espata 15–22 × 5–7 cm, lâmina branca a creme. Espádice 15–18 × 1,5–1,8 cm, séssil; zona estaminada ca. 12 × 1,6 cm, creme, 4–6 estames por flor; zona estaminodial ca. 2 × 1,3 cm, creme; zona pistilada ca. 3 × 1,5 cm, creme a róseo-clara, ovário pluriovulado. Fruto 0,4–0,6 × 0,3–0,5 cm, branco.

Material examinado selecionado: Mata de BR, 9.IX.2008, *T.A. Pontes 93* (IPA, UFP); Mata de Macacos, 22.VII.2008, *T.A. Pontes 61* (IPA, RB, UFP).

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 2 13 14 15 16 17 18

Material examinado adicional: BRASIL. PERNAMBUCO: Jaboatão dos Guararapes, Muribeca, 11.VI.2006, fl., *G L. Oliveira 39* (UFP).

Encontrada em áreas expostas ao sol, a cerca de 50 m (Bunting 1995). É conhecida como taioba e é típica dos Neotrópicos. Floresce em maio e junho. Pode ser identificada pela persistência da bainha peciolar, folha sagitada discolor de nervuras mais claras que a lâmina (Fig. 2n) e presença de nervuras interprimárias (Fig. 5t); não apresenta heteroblastia foliar.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq (processo n° 590039/2006-7) e ao Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF; 01 LB 0203 A1), o apoio ao projeto "Sustentabilidade de remanescentes da Mata Atlântica em Pernambuco e suas implicações para o desenvolvimento e conservação local"; aos proprietários da Usina São José/Grupo Cavalcante Petribú, o apoio logístico; e à equipe do projeto, principalmente do laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal - MTV/UFPE, o auxílio nos trabalhos de campo.

Referências

Aguiar, A.P.; Chiarello, A.G.; Mendes, S.L. & Matos, E.N. 2005. Os corredores central e da Serra do Mar na Mata Atlântica brasileira. *In*: Galindo-Leal, C. & Câmara, I.G. (eds.). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Fundação SOS Mata Atlântica Conservação Internacional, Belo Horizonte. Pp. 119-132.

Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapotaceae. Rodriguésia 61: 303-318.

Alves-Araújo, A.G.; Araujo, D.; Marques, J.; Melo, A.; Maciel, J.R.; Irapuã, J.; Pontes, T.A.; Lucena, M.F.A.; Bocage, A.L. & Alves, M. 2008. Diversity of angiosperms in fragments of Atlantic forest in the State of Pernambuco, northeastern Brazil. Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability 2: 14-26.

Andrade, I.M.; Mayo, S.J.; Van den Berg, C.; Fay, M.F.; Chester, M.; Lexer, C. & Kirkup, D. 2007. A preliminary study of genetic variation in populations of *Monstera adansonii* var. *klotzchiana* (Araceae) from North-East Brazil, estimated with AFLP molecular markers. Annals of Botany 100: 1143-1154.

Andrade, I.M.; Mayo, S.J.; Kirkup, D. & Van den Berg, C. 2008. Comparative morphology of populations of *Monstera* Adans. (Araceae) from natural forest fragments in Northeast Brazil using elliptic Fourier analysis of leaf outlines. Kew Bulletin 63: 193-211.

Bogner, J. & Nicolson, D.H. 1991. A revised classification of Araceae with dichotomous keys. Willdenowia 21: 35-50.

Bunting, G.S. 1995. Araceae. *In*: Steyermark, J.A.; Berry P.E. & Holst, K. (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 2. Timber Press, Portland. Pp. 600-679.

CATE-Araceae. 2010. Creating a taxonomic e-science: Araceae. Disponível em <http://www.cate-araceae.org>. Acesso em 02 fevereiro 2010.

Coelho, M.A.N.; Soares, M.L.; Sakuragui, C.M.; Mayo, S.; Andrade, I.M. & Temponi, L.G. 2010. *Araceae*. *In*: Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000051>. Acesso em 10 agosto 2010.

Croat, T.B. 1981. A revision of *Syngonium* (Araceae). Annals of the Missouri Botanical Garden 68: 565-651.

Croat, T.B. 1983. A revision of the genus *Anthurium* (Araceae) of Mexico and Central America. Part I: Mexico and Middle America. Annals of the Missouri Botanical Garden 70: 211-416.

Croat, T.B. 1985. Collecting and preparing specimens of Araceae. Annals of the Missouri Botanical Garden 72: 252-258.

Croat, T.B. 1990. The ecology and life forms of Araceae. Aroideana 11: 4-56.

Croat, T.B. 1992. Species diversity of Araceae in Colombia: a preliminary survey. Annals of the Missouri Botanical Garden 79: 17-28.

Croat, T.B. 1997. A Revision of *Philodendron* subgenus *Philodendron* (Araceae) for Mexico and Central America. Annals of the Missouri Botanical Garden 84: 311-704.

Croat, T.B. & Grayum, M.H. 1994. *Philodendron* subgenus *Pteromischum* (Araceae) from Saül, French Guiana. Novon 4: 211-219.

Gonçalves, E.G. 2002. Sistemática e evolução da tribo Spathicarpeae (Araceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 148p.

Govaerts, R.; Frodin, D.G.; Bogner, J.; Boyce, P.; Cosgriff, B.; Croat, T.B.; Gonçalves, E.G.; Gayum, M.; Hay, A.; Hetterscheid, W.; Landolt E.; Mayo, S.J.; Murata, J.; Nguyen, V.D.; Sakuragui, C.M.; Singh, Y.; Thompson, S. & Zhu, G. 2009 (continuously updated). World checklist of Araceae (and Acoraceae). The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em <http://www.kew.org/wesp>. Acesso em 20 janeiro 2009.

Grayum, M.H. 1990. Evolution and phylogeny of the Araceae. Annals of the Missouri Botanical Garden 77: 628-697.

Grayum, M.H. 1996. Revision of *Philodendron* Subgenus *Pteromischum* (Araceae) for Pacific and Caribbean Tropical America. Systematic Botany Monographs 47: 1-233.

Köppen, W. 1936. Das Geographische System der Klimate. *In*: Köppen, W. & Geiger, W. (eds.). Handbuch der Klimatologie. Bd. I, Teil C, Kraus Verlag, Nendeln. Pp. 1-43.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 2 13 14 15 16 17 18

Mayo, S.J. 1990. Problems of speciation, biogeography and systematics in some Araceae of the Brazilian Atlantic forest. *In*: Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileiro, São Paulo. Pp. 235-258.

Mayo, S.J.; Bogner, J. & Boyce, P.C. 1997. The genera of Araceae. Royal Botanic Gardens, Kew. 370p.

Melo, A.; Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Burmaniaceae e Gentianaceae da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. Rodriguésia 61: 431-440.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 40p.

Morais, M.L.C.S. 2008. Sistemática e ecologia de *Heteropsis* Kunth (Araceae Juss.) com destaque especial nas espécies ocorrentes na Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus-Amazonas, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 206p.

Nascimento-Júnior, J.E. & Prata, A.N. 2009. Plantae, Liliopsida, Arales, Araceae, *Dracontioides desciscens*, *Lemna aequinoctialis* and *Montrichardia linifera*: Distribution extension and first records for state of Sergipe, Brazil. Check List 5: 195-199.

Pontes, T.A. & Alves, M. 2010. Aroids of Usina São José/Araceae da Usina São José. (Rapid Color Guide). Chicago: environmental & conservation programs. The Field Museum. Disponível em <http://fm2.fmnh.org/plantguides/guideimages.asp?ID=402>. Acesso em 03 setembro 2010.

Ramalho, F.C. 1994. Taxonomia e número cromossômico de representantes da família Araceae em Pernambuco, Recife, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 174p.

Ray, T. 1983. *Monstera tenuis* (Cherravaca, Mano de Tigre, *Monstera*). *In*: Janzen, D. (ed.). Costa Rican Natural History. The University of Chicago Press, Chicago and London. 816p.

Ribeiro, M.C.; Metzger, J.P.; Ponzoni, F.; Martensen, A.C. & Hirota, M. 2009. Brazilian Atlantic forest: how much is left and how the remaining forest is distributed? Implications for conservation. Biological Conservation 142: 1141-1153.

Sakuragui, C.M. 2001. Biogeografia de *Philodendron* seção *Calostigma* (Schott) Pfeiffer (Araceae) no Brasil. Acta Scientiarum 23: 561-569.

Sakuragui, C.M.; Mayo, S.J. & Zappi, D.C. 2005. Taxonomic revision of Brazilian species of *Philodendron* section *Macrobelium*. Kew Bulletin 60: 465-513.

Silva, J.M.C. & Casteleti, C.H.M. 2005. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. *In*: Galindo-Leal, C. & Câmara, I.G. (eds.). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Fundação SOS Mata Atlântica Conservação Internacional, Belo Horizonte. Pp. 43-59.

Temponi, L.G.; Garcia, L.C.P.; Sakuragui, C.M. & Carvalho-Okano, R.M. 2005. Diversidade morfológica e formas de vida das Araceae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. Rodriguésia 56: 1-13.

Temponi, L.G.; Garcia, F.C.P.; Sakuragui, C.M. & Carvalho-Okano, R.M. 2006. Araceae do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. Acta Botanica Brasilica 20: 87-103.

Thiers, B. 2010. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em 20 janeiro 2010.

Trindade, M.B.; Lins-e-Silva, A.C.B.; Silva, H.P.; Figueira, S. B. & Schessl, M. 2008. Fragmentation of the Atlantic rainforest in the northern coastal region of Pernambuco, Brazil: Recent changes and implications for conservation. Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability 2: 5-13.

Lista de exsicatas:

Andrade, I.M. 126 (3.1), 182 (4.1), 189 (6.8), 196 (6.4), 226 (6.8), 526 (6.2), 531 (9.1), 534 (1.3), 541 (9.1), 536 (6.6), 548 (1.2), 552 (6.1), 554 (1.2), 618 (6.1), 620 (6.6), 625 (2.1), 817 (6.3), 1856 (1.2), 1916 (1.2), 1926 (1.2), 2044 (1.1). **Andrade-Lima, D.** 24 (5.1), 4481 (1.3), 4762 (3.1), 5204 (8.1), 6914 (4.1). **Araújo, F.S.** 668 (8.1). **Barbosa, M.R.** 836 (5.1). **Barros, E.O.** 164 (8.1). **Coelho, M.A.N.** 814 (6.6), 877 (6.3), 887 (3.1), 883 (1.1), 935 (6.5), 1124 (6.5), 1125 (6.7), 1132 (1.2), 1134 (4.1), 1314 (9.1), 1654 (6.6). **Costa-Santos, M.** 50 (5.1). **Folli, D.A.** 1894 (5.1). **Garcia, J.D.** 1137 (3.1). **Guedes, M.L.** 2267 (3.1). **Jesus, J.A.** 626 (6.8). **Lira, O.C.** 240 (3.1). **Marquete R.** 3289 (6.7), 4116 (6.7). **Martinelli, G.** 6033 (6.5). **Melquíades, A.** 237 (1.3). **Miranda, A.M.** 552 (8.1), 3668 (6.3). **Oliveira, G.L.** 39 (9.1). **Pereira, E.** 2309 (3.1), 3292 (6.7), 3300 (1.1), 3433 (5.1), 3467 (1.1). **Pickel, B.** 134 (2.1), 1980 (2.1), 3750 (1.3). **Pontes, T.A.** 1 (6.4), 3 (6.8), 4 (6.1), 5 (6.3), 42 (6.1), 43 (6.7), 44 (4.1), 46 (6.8), 47 (6.4), 49 (2.1), 53 (7.1), 54 (6.3), 55 (6.7), 56 (6.5), 57 (4.1), 59 (8.1), 60 (6.1), 61 (9.1), 63 (1.2), 64 (6.8), 65 (6.4), 66 (6.1), 67 (7.1), 68 (1.2), 69 (6.5), 70 (6.7), 71 (6.1), 72 (6.8), 73 (2.1), 74 (6.2), 85 (6.8), 87 (6.1), 89 (8.1), 92 (7.1), 93 (9.1), 95 (2.1), 96 (1.2), 98 (6.1), 101 (6.1), 103 (6.4), 105 (6.8), 106 (6.2), 108 (7.1), 111 (1.2), 112 (1.2), 115 (6.7), 116 (6.7), 118 (4.1), 119 (3.1), 120 (3.1), 121 (6.2), 123 (6.2), 124 (6.7), 126 (1.1), 129 (6.4), 130 (7.1), 132 (6.3), 133 (1.1), 134 (6.6), 136 (6.6), 137 (3.1), 138 (3.1), 140 (6.7), 142 (6.1), 143 (6.2), 144 (6.8), 152 (1.3), 171 (6.5), 176 (2.1), 181 (8.1), 182 (8.1), 186 (2.1), 190 (6.5), 194 (1.2), 200 (5.1), 202 (6.4), 203 (2.1), 204 (4.1), 205 (3.1), 206 (8.1), 207 (6.6), 214 (6.3), 220 (1.1). **Ramalho, F.C.** 6, (6.6), 7 (6.3). **Siqueira-Filho, J.A.** 1349 (1.3). **Sucre, D.** 4789 (6.2), 5447 (6.7), 5651 (6.5), 10033 (6.3).

Artigo recebido em 10/11/2009. Aceito para publicação em 30/03/2010.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO/JBRJ 2 13 14 15 16 17 18